

Un nouveau genre de Tullbergiinae (Collembola) des sables de la région parisienne

par Wanda M. WEINER et Jean-Marc THIBAUD

Résumé. — Un nouveau genre et deux nouvelles espèces *Najtiaphorura sandrinae* n. gen., n. sp. et *Mesaphorura olivieri* n. sp. sont décrites et *Neonaphorura novempina* Gisin, 1963 est retrouvée dans des sables fins de la région parisienne.

Mots-clés. — Collemboles, Tullbergiinae, Taxinomie, Interstitiel terrestre continental, France.

Abstract. — One new genus and two new species : *Najtiaphorura sandrinae* n. gen., n. sp. and *Mesaphorura olivieri* n. sp. are described and *Neonaphorura novempina* Gisin, 1963 is found from fine sands of Paris region.

W. M. WEINER, *Institut de Systématique et d'Évolution des Animaux, Académie Polonaise des Sciences, Slawkowska 17, Pl-31016 Cracovie, Pologne.*

J.-M. THIBAUD, *Laboratoire d'Entomologie et URA 689 du CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 45, rue Buffon, F-75005 Paris, France.*

INTRODUCTION

Dans le cadre d'une étude générale de la faune des Collemboles interstitiels des sables fins terrestres, nous décrivons ici un nouveau genre et une nouvelle espèce du genre édaphique *Mesaphorura*. Nous signalons aussi la présence d'une espèce du genre *Neonaphorura* décrite de Yougoslavie. Ces trois espèces ont été récoltées dans des sables fins de la région parisienne.

NAJTIAPHORURA n. gen.

DIAGNOSE : Tullbergiinae de petite taille, à corps allongé du type *Mesaphorura* Börner, 1901. Couleur blanche. Antennes plus courtes que la diagonale céphalique. Article antennaire IV avec 5 sensilles : a-e. Présence de la vésicule apicale exsertile, de l'organite subapical et de la microsensille dorso-externe. Organe sensoriel de l'article antennaire III avec deux petites sensilles internes, une ou deux sensilles de garde et une grosse sensille ventrale. Organe postantennaire allongé avec des vésicules accolées (type *Mesaphorura*). Pseudocelles circulaires, avec le centre en forme d'étoile. Formule pseudocellaire par demi-tergite : 11/001/00001. Chétotaxie dorsale avec des macrochètes et des mésochètes peu différenciées (rapport Ma : mé médianes = 1 : 0,75-0,9) et des soies sensorielles *s* plus ou moins distinctes. Sternites thoraciques I, II et III avec respectivement 0 + 0, 1 + 1 et 1 + 1 soies. Tube ventral avec 6 + 6 soies. Appendice empodial rudimentaire. Présence de deux rides tégumentaires incurvées et de deux petites épines anales portées par de petites papilles sur l'abdomen VI.

ESPÈCE-TYPE DU GENRE : *Najtiaphorura sandrinae* n. gen., n. sp.

DISCUSSION

Le nouveau genre se place dans le groupe des genres suivants : *Mesaphorura*, *Doutnacia* Rusek, 1974, *Jevania* Rusek, 1978, *Karlstejnina* Rusek, 1974 et *Multivesicula* Rusek, 1982. Tous ces genres se caractérisent par l'habitua, leur petite taille, la présence de deux rides tégumentaires incurvées sur l'abdomen VI, leurs petites épines anales et surtout par la forme de leurs pseudocelles.

Najtiaphorura n. gen. se différencie de ces cinq genres pas sa formule pseudocellaire (11/001/00001 par demi-tergite) et par sa chétotaxie composée de soies pour la plupart subégales.

Remarquons que les deux espèces appartenant à ce nouveau genre : *Najtiaphorura sandrinae* et *Najtiaphorura atlantica* (Rusek, 1979) comb. n., possèdent respectivement une et deux sensilles de garde à l'organe antennaire III.

La perte d'une sensille de garde se retrouve dans les genres proches *Doutnacia* et *Jevania*, ainsi que dans les genres plus éloignés comme *Austraphorura* Bagnall, 1947, *Clavaphorura* Salmon, 1943 et *Scaphaphorura* Petersen, 1965. Ce caractère ne peut donc pas être considéré comme générique.

DERIVATIO NOMINIS : Nous dédions très amicalement ce genre à notre collègue Judith NAJT.

***Najtiaphorura sandrinae* n. sp.**

(Fig. 1-9)

DESCRIPTION

Longueur de l'holotype ♀ : 0,41 mm, des paratypes : 0,40 à 0,47 mm. Couleur blanche. Grain tégumentaire fort.

Formule pseudocellaire par demi-tergite : 11/001/00001.

La chétotaxie dorsale du corps est représentée figure 9. Les macrochètes sont légèrement plus longues que les autres soies. Remarquons que les soies *s* sont bien différenciées sur les thorax II et III, sur les abdomens II et III (chacun avec 1 paire sur les pleurites) et V (2 paires, $p_3, p_5 = s$, dont p_3 est plus forte) (figs 5 à 8). Signalons aussi la présence sur la rangée *a* de l'abdomen V de 2 + 2 microchètes encadrées par les macrochètes. L'arrangement sur l'abdomen IV des soies p_1 et p_2 est typique de *M. krausbaueri* (Börner, 1901). La chétotaxie dorsale est représentée aussi dans le tableau I ; la comptabilisation des soies dorsales est limitée aux soies comprises entre la ligne médiane et les macrochètes dorsaux-externes.

TABLEAU I

	Th I	II	III	Abd I	II	III	IV	V
<i>a</i>	—	5	4(3)	5	5	5	4(6)	4(8)
<i>m</i>	4	5(1)	5(1)	1(4)	1(4)	1(4)	2(7)	—
<i>p</i>	—	4(2)	4(2)	5	5	5	5	4(9)
subc/pl	2	3	3	2	3(5)	3(5)	5	1

(1) : m_2 absente, $m_6 = s$; (2) : p_2 absente; (3) : a_2 absente; (4) : m_4 présente; (5) : dont une soie = *s*; (6) : a_5 absente; (7) : m_4, m_5 présentes; (8) : a_1 absente; (9) : p_1 absente, $p_3, p_5 = s$ (dont p_3 est plus forte).

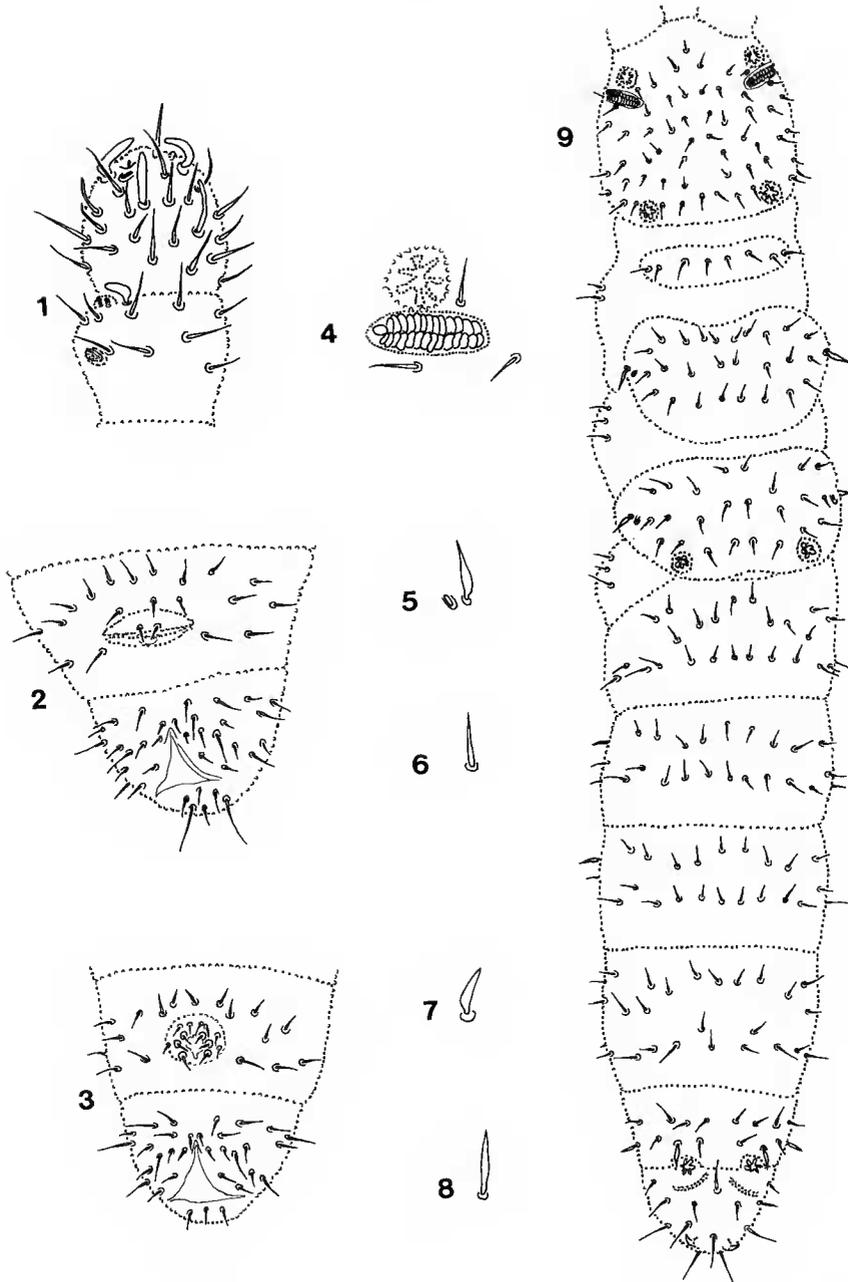


FIG. 1 à 9. — *Najtiaphorura sandrinae* n. gen., n. sp. : 1, articles antennaires III et IV ; 2, sternites de l'abdomen V et VI de la femelle ; 3, sternites de l'abdomen V et VI du mâle ; 4, organe postantennaire et pseudocelle ; 5, soie sensorielle *s* et microsensille *s'* du metanotum ; 6, soie *p3* de l'abdomen III ; 7, soie *p3 = s* de l'abdomen V ; 8, soie *p5 = s* de l'abdomen V ; 9, chétotaxie dorsale.

Les sternites des thorax I, II et III portent respectivement 0 + 0, 1 + 1 et 1 + 1 soies. Tube ventral avec 6 + 6 soies. La chétotaxie ventrale des abdomens V et VI de la femelle et du mâle est représentée dans les figures 2 et 3. Signalons la présence sur le lobe anal des soies *l2'*.

Épines anales typiques du genre *Mesaphorura* Börner, 1901 portées sur des petites papilles.

Antennes plus courtes que la diagonale céphalique. L'article antennaire IV porte 5 sensilles : *a*, *b* et *c* sont épaisses et cylindriques, *d* et *e* sont plus fines. Présence de la vésicule apicale exsertile, de l'organite subapical et de la microsensille dorso-externe (fig. 1). L'organe sensoriel de l'article antennaire III est du type *Doutnacia* Rusek, 1974 et *Jevania* Rusek, 1978, avec une grosse sensille de garde et deux petites sensilles internes et une grosse sensille ventrale (fig. 1).

Organe postantennaire allongé, du type *Mesaphorura* Börner, 1901, avec 22 à 28 vésicules périphériques accolées (fig. 4).

Griffe trapue, sans dent interne, avec un rudiment d'empodium.

DISCUSSION

Outre le nombre de sensilles de garde à l'organe antennaire III, *N. sandrinae* n. sp. et *N. atlantica* (Rusek, 1979) se différencient par le nombre de vésicules périphériques à l'organe postantennaire (22 à 28 contre 38 chez *N. atlantica*) et par l'épaisseur de soies *s* sur les thorax II et III et les abdomens II, III et V.

LOCALITÉ-TYPE : La Mer de sable à Ermenonville (Oise, France) ; sable fin (–1 à –10 cm), 15-VI-1989, leg. U., S. et O. THIBAUD.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype ♀ et 52 paratypes sur lames et quelques exemplaires dans l'alcool déposés au Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris et 10 paratypes à l'Institut de Systématique et d'Évolution des Animaux à Cracovie.

DERIVATIO NOMINIS : Espèce très affectueusement dédiée à ma fille Sandrine THIBAUD qui participa à la récolte.

***Mesaphorura olivieri* n. sp.**

(Fig. 10-17)

DESCRIPTION

Longueur de l'holotype ♂ : 0,42 mm, des paratypes : 0,40-0,5 mm. Couleur blanche. Grain tégumentaire fort.

Formule pseudocellaire par demi-tergite : 11/011/10011.

La chétotaxie dorsale du corps est représentée figure 17. Les macrochètes sont plus longues que les autres soies. Remarquons que les soies *s* sont seulement bien différenciées sur l'abdomen V (*s* = *p3*) (figs 14 à 16). Signalons aussi la présence sur la rangée *a* de l'abdomen V de 3 + 3 microchètes encadrées par les macrochètes. Sur l'abdomen IV *p1* est une macro- et *p2* une microchète. La chétotaxie dorsale est représentée aussi dans le tableau II ; la comptabilisation des soies dorsales, par demi-tergite, est limitée aux soies comprises entre la ligne médiane et les macrochètes dorsaux-externes.

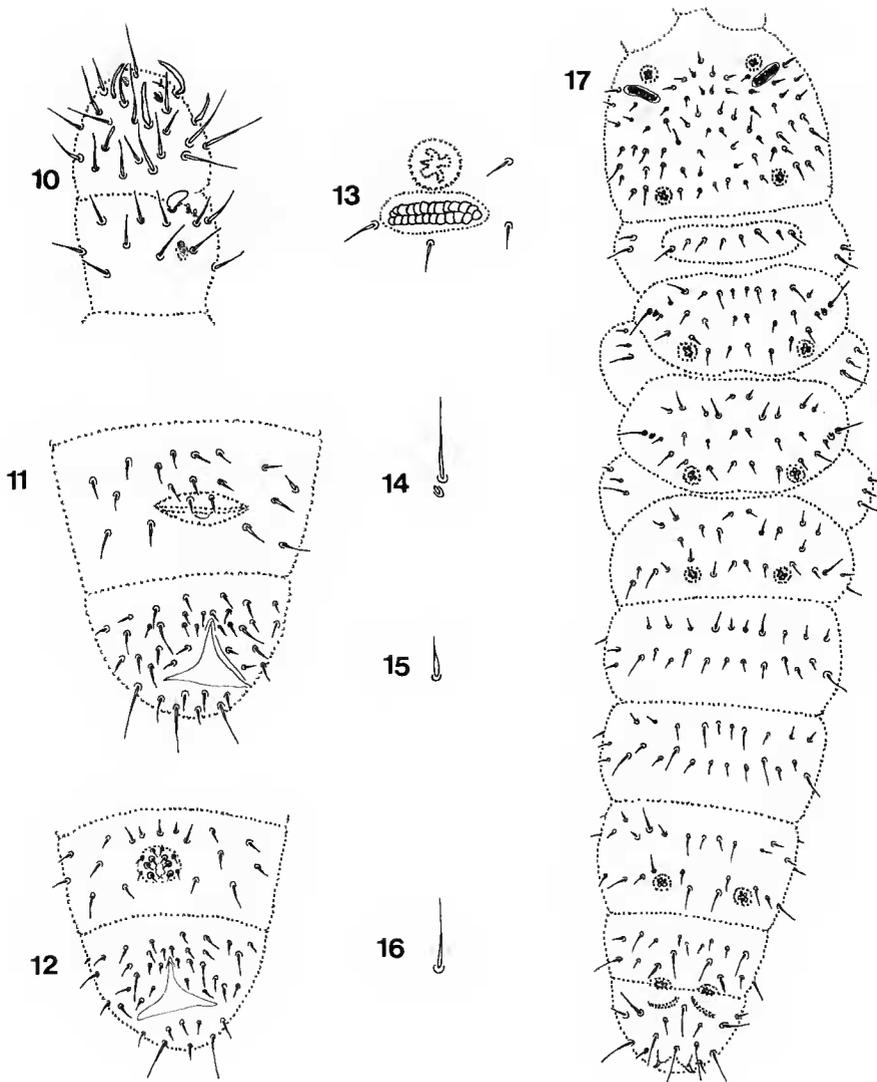


FIG. 10 à 17. — *Mesaphorura olivieri* n. sp. : 10, articles antennaires III et IV ; 11, sternites de l'abdomen V et VI de la femelle ; 12, sternites de l'abdomen V et VI du mâle ; 13, organe postantennaire et pseudocelle ; 14, soie sensorielle *s* et microsensille *s'* du metanotum ; 15, soie *p3* = *s* de l'abdomen V ; 16, soie *p5* de l'abdomen V ; 17, chétotaxie dorsale.

TABLEAU II

	Th I	II	III	Abd I	II	III	IV	V
<i>a</i>	—	5	5	5	5	5	5	5
<i>m</i>	4	5(1)	5(1)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	—
<i>p</i>	—	4(2)	4(2)	5	5	5	5	4(4)
subc/pl	2	3	3	2	3	3	5	2

(1) : *m*2 absente, *p*6 = *s*; (2) : *p*2 absente; (3) : *m*4 présente; (4) : *p*1 absente, *p*3 = *s*.

Les sternites des thorax I, II et III portent respectivement 0 + 0, 1 + 1 et 1 + 1 soies. Tube ventral avec 6 + 6 soies. La chétotaxie ventrale des abdomens V et VI de la femelle et du mâle est représentée dans les figures 11 et 12. Signalons la présence sur le lobe anal des soies 12'.

Deux petites épines anales portées chacune par une papille.

Antennes plus courtes que la diagonale céphalique. L'article antennaire IV porte 5 sensilles *a* à *e*, toutes cylindriques sauf la sensille *d* qui est plus fine. Présence de la vésicule apicale exsertile, de l'organite subapicale et de la microsensille dorso-externe (fig. 10). L'organe sensoriel de l'article antennaire III possède une seule sensille de garde dorsale, 2 petites sensilles internes et une grosse sensille ventrale.

Organe postantennaire allongé, du type *Mesaphorura*, avec 17 à 20 vésicules périphériques assez épaisses et accolées (fig. 13).

Griffe trapue, sans dent interne, avec un rudiment d'empodium.

DISCUSSION

Mesaphorura olivieri n. sp. possède le même type d'organe sensoriel de l'article antennaire III que l'espèce précédente. Elle s'en différencie par la formule pseudocellaire, par le nombre et la forme des soies *s* sur le corps, par le nombre de vésicules périphériques de l'organe postantennaire, par la forme de certaines sensilles de l'article antennaire IV et par le nombre de microchètes de la rangée *a* sur l'abdomen V.

Notre nouvelle espèce se rapproche de *M. macrochaeta* Rusek, 1976 dont elle se différencie cependant par le type d'organe sensoriel de l'article antennaire III, par la forme des sensilles de l'article antennaire IV (*e* plus longue et plus épaisse chez *M. macrochaeta*), ainsi que par le nombre et la forme des vésicules périphériques de l'organe postantennaire.

LOCALITÉ-TYPE : La Mer de sable à Ermenonville (Oise, France) : sable fin (-1 à -10 cm), 15-VI-1989, leg. U., S. et O. THIBAUD.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype ♂ et 5 paratypes déposés au Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris et 2 paratypes à l'Institut de Systématique et d'Évolution des Animaux à Cracovie.

DERIVATIO NOMINIS : Espèce très affectueusement dédiée à mon fils Olivier THIBAUD qui participa à la récolte.

Neonaphorura novempina Gisin, 1963

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : La Mer de sable à Ermenonville (Oise, France) ; sable fin (– 1 à – 10 cm), 15-VI-1989, leg. U., S. et O. THIBAUD, 1 ex.

Espèce, décrite sur un seul individu récolté à Visegrad en Yougoslavie dans une pinède, qui n'a jamais été retrouvée jusqu'à ce jour et dont le statut est douteux.

CONCLUSION

Ce biotope, des sables fins « terrestres », semble bien constituer un milieu différent des sols classiques : les microarthropodes y sont moins riches en individus et en espèces. Il est assez pauvre trophiquement et les conditions de vie y régnant peuvent être considérées comme « extrêmes ».

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- GISIN, H., 1963. — Sieben neue Arten von Collembolen aus Bosnien und Wiederbeschreibung von *Onychiurus serratotuberculatus* Stach. *Godisn. biol. Inst., Sarajevo*, 1961, **14** : 3-13.
- RUSEK, J., 1974. — Zur Taxonomie der Tullbergiinae (Apterygota : Collembola). *Vestnik Cesk. spol. zool.*, **38** (1) : 61-70.
- 1976. — New Onychiuridae (Collembola) from Vancouver Island. *Can. J. Zool.*, **54** (1) : 19-41.
- 1978. — New Palearctic taxa of Tullbergiinae (Collembola). *Acta entomol. bohemoslov.*, **75** : 255-271.
- 1979. — Three new *Mesaphorura*-species (Collembola : Tullbergiinae) from Europe. *Vestnik Cesk. spol. zool.*, **43** (4) : 290-299.
- 1982. — *Multivesicula* gen. n. the subfamily Tullbergiinae (Collembola : Onychiuridae). *Vestnik Cesk. spol. zool.*, **46** : 33-44.